

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99107636.2

[43]公开日 2000年1月12日

[11]公开号 CN 1240958A

[22]申请日 1999.3.11 [21]申请号 99107636.2

[30]优先权

[32]1998.3.11 [33]JP [31]060027/98

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 福田和浩 北里直久

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

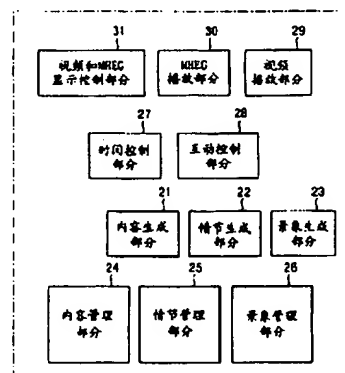
代理人 马 莹

权利要求书 5 页 说明书 10 页 附图页数 14 页

[54]发明名称 信息处理装置、方法和计算机可读取介质

[57]摘要

提供了一种生成与视频信号(如电视广播节目)同步的多媒体信息的系统和方 法。多媒体信息例如可以格式化成 MHEG 或 ATVEF 标准。系统包括说明 并校验多媒体信息的内容并同步化的装置。情节生成程序生成一个由与视频的 播出同步的多个景象组成的情节。景象生成程序合成包括文字、图像、声音、操作按钮等等的对象,产生一系列景象(页)。内容管理程序、情节管理程序 和景象管理程序设置一个内容、情节和景象的目录。



ISSN 1008-4274

1. 一种信息处理装置,用于生成伴有向观众传递显示的视频信息的多媒体信息,该信息处理装置包括:
 - 5 生成上述多媒体信息的生成装置;
 - 识辨上述多媒体信息要与其同步的视频信息的识辨装置;和
 - 设置装置,设置上述多媒体信息的一个或多个景象的显示时间,使得上述显示与上述视频信息的显示同步。
2. 如权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于上述多媒体信息符合
10 MHEG 标准。
3. 如权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。
4. 如权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于上述设置装置包括关于上述视频信息显示的相对时间设置上述时间的装置。
- 15 5. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括:
 - 时间轴显示装置,显示一个对应于上述视频信息的显示的时间的轴;和
 - 显示控制装置,相对于上述轴显示对应于上述一个或多个景象的显示时间的符号。
6. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括解除装置,解除上述多媒体
20 体信息的景象与上述视频信息的同步显示。
7. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括设置一个特征的中间处理装置,用于设置一个避免显示上述多媒体信息的景象的特征,该多媒体信息的播放与上述视频信息同步,在上述视频信息产生的一刻开始,而该视频信息在观众开始播放上述视频信息的时刻之前产生。
- 25 8. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括管理装置,在内容、情节和景象的层级中组织和管理上述多媒体信息。
9. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括传递速率设置装置,设置将多个上述景象传递给上述观众的速率。
10. 如权利要求1所述的信息处理装置,还包括显示丧失(disable)装置,
30 该装置设置一个使上述观众禁止上述多媒体信息显示的能力丧失的特征。
11. 一种信息处理方法,用于生成伴有向观众传递显示的视频信息的多



媒体信息，该信息处理方法包括：

生成上述多媒体信息；

识辨上述多媒体信息要与其同步的视频信息；和

5 设置上述多媒体信息的一个或多个景象的显示时间，使得上述显示与上述视频信息的显示同步。

12. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，其特征在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

13. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，其特征在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

10 14. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，其特征在于上述设置包括关于上述视频信息显示的相对时间设置上述时间。

15. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括：

显示一个对应于上述视频信息显示的时间的轴；和

相对于上述轴显示对应于一个或多个景象显示的时间的符号。

15 16. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括对上述多媒体信息设置一个特征，用于解除上述多媒体信息的景象与上述视频信息的同步显示。

17. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括设置一个避免显示上述多媒体信息的景象的特征，该多媒体信息的播放与上述视频信息同步，在上述视频信息产生的一刻开始，而该视频信息在观众开始播放上述视频信息的
20 时刻之前产生。

18. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括在内容、情节和景象的层级中组织管理上述多媒体信息。

19. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括设置将上述多个景象传递给上述观众的速率。

25 20. 如权利要求 11 所述的信息处理方法，还包括显示丧失装置，该装置设置一个使上述观众禁止上述多媒体信息显示的能力丧失的特征。

21. 一种具有计算机可执行软件代码储存其中的计算机可读介质，用于生成伴有向观众传递显示的视频信息的多媒体信息，该软件代码包括：

用于生成上述多媒体信息的生成代码；

30 用于识辨上述多媒体信息要与其同步的视频信息的识辨代码；和

用于设置上述多媒体信息的一个或多个景象的显示时间，使得上述显示



与上述视频信息的显示同步的设置代码。

22. 如权利要求 21 所示的计算机可读介质,其特征 在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

23. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

24. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于上述设置代码包括关于上述视频信息显示的相对时间设置上述时间的代码。

25. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于上述软件代码还包括:

10 时间轴显示代码,用于显示一个对应于上述视频信息 显示的时间的轴;
和

显示控制代码,用于相对于上述轴显示对应于一个或 多个景象显示的时间的符号。

26. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于上述软件代码还包括解除代码,用于解除上述多 媒体信息的景象与上述视频信息的同步显示。

27. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于上述软件代码还包括一个中间处理设置代码,用 于设置一个避免显示上述多媒体信息的景象的特征, 该多媒体信息的播放与上述视频信息同步,在上述视 频信息产生的一刻开始,而该视频信息在观众开始播 放视频信息的时刻之前产生。

28. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于软件代码还包括在内容、情节和景象的层级中组 织管理上述多媒体信息的管理代码。

29. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于软件代码还包括设置将上述多个景象传递给上述 观众的传递速率设置代码。

25 30. 如权利要求 21 所述的计算机可读介质,其特征 在于软件代码显示解除码,用于设置一个使观众禁止 多媒体信息显示的能力丧失的特征。

31. 一种使视频的显示和与此视频对应的多媒体信 息同步的装置,该装置包括:

说明上述视频显示的持续时间的装置;

30 说明在上述持续时间内上述多媒体信息的多个景象 的每一个显示周期的装置;



在上述计算机屏幕上显示多个符号的装置，上述符号的每一个对应于上述景象中的一个并代表相对上述持续时间的对应上述景象的周期的相对时间和位置。

5 32. 如权利要求 31 所述的装置，还包括在上述计算机屏幕上与上述符号同时显示代表显示视频的持续时间的第二符号的装置。

33. 如权利要求 31 所述的装置，其特征不在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

34. 如权利要求 31 所述的装置，其特征不在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

10 35. 一种使视频的播出和与上述视频播出的多媒体信息同步的装置，该装置包括：

说明上述视频播出的持续时间的装置；

说明在上述持续时间内上述多媒体信息的多个景象的每一个播出周期的装置；

15 在上述计算机屏幕上显示多个符号的装置，上述符号的每一个对应于上述景象中的一个并代表相对上述持续时间的对应上述景象的周期的相对时间和位置。

36. 如权利要求 35 所述的装置，还包括用于在上述计算机屏幕上与上述符号同时显示代表所述视频的播出持续时间的第二符号的装置。

20 37. 如权利要求 34 所述的装置，其特征不在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

38. 如权利要求 34 所述的装置，其特征不在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

25 39. 一种具有计算机可执行软件代码储存其中的计算机可读介质，用于使视频的播出和与上述视频播出的多媒体信息同步，该软件代码包括：

用于说明上述视频显示的持续时间的代码；

用于说明在上述持续时间内上述多媒体信息的多个景象的每一个显示周期的代码；

30 在上述计算机屏幕上显示多个符号的代码，上述符号的每一个对应于上述景象中的一个并代表相对上述持续时间的对应上述景象的周期的相对时间和位置。



40. 如权利要求 39 所述的计算机可读介质, 其特征在于软件代码还包括在上述计算机屏幕上与上述符号同时显示代表显示视频的持续时间的第二符号的代码。

5 41. 如权利要求 39 所述的计算机可读介质, 其特征在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

42. 如权利要求 39 所述的计算机可读介质, 其特征在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

43. 一种具有计算机可执行软件代码储存其中的计算机可读介质, 用于使视频的播出和与上述视频播出的多媒体信息同步, 该软件代码包括:

10 用于说明上述视频播出的持续时间的代码;

用于说明在上述持续时间内上述多媒体信息的多个景象的每一个播出周期的代码;

15 在上述计算机屏幕上显示多个符号的代码, 上述符号的每一个对应于上述景象中的一个并代表相对上述持续时间的对应上述景象的周期的相对时间和位置。

44. 如权利要求 43 所述的计算机可读介质, 其特征在于软件代码还包括用于在上述计算机屏幕上与上述符号同时显示代表所述视频的播出持续时间的第二符号的代码。

20 45. 如权利要求 43 所述的计算机可读介质, 其特征在于上述多媒体信息符合 MHEG 标准。

46. 如权利要求 43 所述的计算机可读介质, 其特征在于上述多媒体信息符合 ATVEF 标准。

信息处理装置、方法和
计算机可读取介质

5

本发明涉及一种信息处理装置、方法和计算机可读取介质，以及尤其涉及一种用于生成、显示和同步处理视频信息与声音、图像和文本数据的信息处理装置、方法和计算机可读取介质。

10 现已有或已提出用于响应于用户交互指令显示包括移动图像、静止图像、声音和文字的信息和数据的标准，以及用于同步显示这种信息和数据的标准。一种由国际标准化组织(ISO)提出的标准是通过多媒体和超媒体信息编码专家组(MHEG)确定。另一种标准由高级电视增强论坛(ATVEF)、广播和有线网络协会、消费者电子设备公司、电视传输操作和科技公司确定。

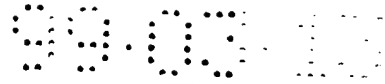
15 相应于 MHEG 标准或 ATVEF 标准的信息(以下简称多媒体信息)可以在电视广播中提供给观众。传递和显示的其它方法包括计算机英特网。

通常多媒体信息关于它所响应的视频改变很少。但是欲在一个适当的时间提供多媒体信息，多媒体信息应与它所响应的视频(例如，电视广播的移动图像)同步。然而，不存在生成这种同步多媒体信息的编辑系统或编辑工具。本发明的目的在于提供这种编辑系统或编辑工具。

20 本发明提供一种信息处理系统和方法。该系统包括确定多媒体信息以及与该多媒体信息同步的视频的装置，生成多媒体信息的装置和设置多媒体信息的显示计时使该信息与视频同步的装置。该方法包括确定多媒体信息以及与该多媒体信息同步的视频，生成多媒体信息并设置多媒体信息的显示计时使该信息与视频同步。本发明还提供了一种执行该方法的包含代码的计算机
25 可读介质。在优选实施例中，多媒体信息或者是 MHEG 信息，或者是 ATVEF 信息。

确定装置最好包括识辨多媒体信息和将与该多媒体信息同步的视频的内容的内容生成部分。生成装置最好包括一个生成多媒体信息景象的景象生成装置，设置装置最好包括识辨视频起始时间的装置，显示与此起始时间同
30 步的多媒体信息的景象。

信息处理系统最好还包括一个显示器，和一个显示控制器，用于显示视



频的时间轴以及相应于景象层次的符号。信息处理系统最好还包括用于设置同步特征的装置，启动或解除多媒体信息与视频的同步播放。最好还设置一个许可或不许可对图像的显示作中间处理的中间处理播放特征。这种对图像的显示作中间处理的不许可阻止了当观众开始观看视频图像时图像显示无意义。

信息处理系统最好还包括管理装置，以分级的形式将多媒体信息组织到内容、情节和景象中并管理这种分级的结构。最好还设置设定景象的优先级别，使景象从广播台发送的速率与观众选择显示景象的喜好相对应的设置装置。

10 信息处理装置最好还包括设置显示模式特征的装置，显示模式特征确定观众是否可以控制多媒体信息的显示。此特征的设置防止观众关闭显示。

图1是用于播放利用本发明的装置和方法生成的多媒体信息的系统的方框图。

图2是本发明生成多媒体信息的装置的方框图。

15 图3是由图2的多媒体生成装置执行的计算机程序诸部分的方框图。

图4是景象的实物示图。

图5是表示信息分级结构的多媒体信息的目录的示图。

图6是图1的IRD 4的方框图。

图7是播放多媒体信息的由IRD 4执行的计算机程序诸部分框图。

20 图8是确认由图2的多媒体生成装置生成的同步设置的步骤的流程图。

图9是依照图8的S1和S3步骤在图2所示的多媒体生成装置的显示装置15上进行显示的实例。

图10是确认由图2的多媒体生成装置生成的互动设置处理的步骤的流程图。

25 图11是景象的连锁结构示图。

图12是按照图10的确认互动设置的过程在显示装置15上进行显示的实例。

图13是设置同步化特征的效果图。

图14是设置中间处理显示特征的效果图。

30 图15是景象的发送率示图。

图16是另一个景象的发送率示图。

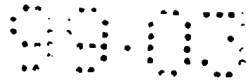


图 1 显示了播放视频和多媒体信息如 MHEG 信息或 ATVEF 信息的广播系统。广播台 1 发射包含多路多媒体信息信号的电视广播信号。天线 3 通过卫星 2 接收这些信号。接收到的信号供给在预定的频道抽取电视和多媒体信号的 IRD(集成的接收器和解码器)4。抽取的信号供给显示装置 5，用于显示 5 叠加到电视广播视频上的多媒体信息。

图 2 是根据本发明生成由广播台 1 传递的多媒体信息的装置的方框图。图 2 所示的装置可以用于生成任意形式的多媒体信息，例如，MHEG 信息或 ATVEF 信息。但是为此例的目的，将假设图 2 的装置用于生成 MHEG 信息。

图 2 所示的装置包括 CPU 11，用于根据存在 ROM 12 和 RAM 13 中的 10 程序提供总体控制。CPU 11 例如可以是微处理器或类似的装置。CPU 11 还执行储存在硬盘 14 中的多媒体编辑程序，生成 MHEG 信息。当然，编辑程序可以储存在为 CPU 11 所能访问的任何计算机可读介质中，如软盘、磁带、光盘等中。

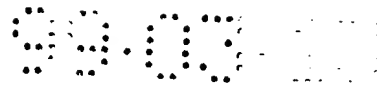
显示装置 15 向操作者显示 MHEG 信息和与 MHEG 信息同步的视频。键 15 盘 16 和鼠标 17 使得操作者可以控制装置的运行。例如，包括调制解调器的通信部分 18 控制通过电话线、英特网等等通信。声音播放装置 19 播放与视频或 MHEG 信息同步的声音。

图 3 表示由 CPU 11 执行的多媒体信息编辑程序的功能区(诸部分)。如上所示，在本例中假设编辑程序是用于编辑 MHEG 信息。虽然这些区的每一个 20 从其它的一个或多个区中接收信息并向其它的一个或多个区提供信息，但为了清楚起见，省去区之间指示输入和输出的箭头。

内容生成部分 21 生成 MHEG 信息的内容信息。此内容信息对应于与 MHEG 信息同步的视频(如电视广播的节目)。内容信息提供给内容管理部分 24。

25 内容信息对应于一组情节并包括八条信息：

- (1) 内容__名称
- (2) 服务__名称
- (3) 节目__名称
- (4) 基本流__数目
- 30 (5) 开始__时间
- (6) 持续时间



(7) 附加__信息

(8) 应用__数目

在内容__名称中, 例如“内容__ 1998_4_1_1”被记录以标明内容的名称。在服务__名称中, 例如“NHK”被记录以标明播放包含多媒体信息的节目的频道。在节目__名称中, 例如“棒球”被记录以标明节目的名称。在基本流__数目中, 例如“10”被记录以标明基本流的数目。在开始__时间中, 例如“+00/00/00”被记录以标明相对于与 MHEG 信息同步的视频, MHEG 信息开始显示的相对时间。在持续时间中, 例如“00/00/00”被记录以标明从相对的开始时间起, 多媒体信息的显示持续的时间。在附加__信息中, 例如“情节 1”被记录以标明该信息对应于第一情节。在应用__数目中, 例如“3”被记录以标明包含在内容中的情节的数目。

内容生成部分 21 还管理记录播放一个景象的起始时间和持续时间的应用信息文件(稍后参见图 9 描述)。

情节生成部分 22 生成一个情节和情节信息, 并将其输出提供给情节管理部分 25。一个情节由数个与视频同步的景象组成。情节信息包括四条信息:

(1) 基本流__名称

(2) 数据__类型

(3) 定型__信息

(4) 景象__数目

在基本流__名称中, 例如“DATA 1”被记录以标明对应于情节的基本流的名称, 在数据__类型中, 例如“mheg”被记录以标明多媒体信息的类型。在定型__信息中, 可以记录对应于情节的任何具体信息。在景象__数目中, 例如“3”被记录以标明情节中景象的数目。

景象生成部分 23 结合“对象”。如图 4 所示, 多个对象构成一个景象(页), 这多个对象可以是文本信息、图像信息、音频信息、操作按钮等等。景象生成部分 23 的输出提供给景象管理部分 26。

景象可以通过包含在视频信号中的同步信号或通过观众的互动操作如启动显示在景象中的操作按钮被关闭或打开。另外, 在操作按钮中, 可以设置执行预定处理的功能, 如提供将被显示的文本信息要求购买商品。

一幅景象由景象数据和六条与这些数据对应的信息组成:

- (1) 景象__优先__级别
- (2) 文件__名称
- (3) 流__事件__名称
- (4) 流__事件__时间
- (5) 流__名称
- (6) 基本流__名称

5

在景象__优先__级别中,例如“1”被记录以标明景象的发送速率(后面描述)。在文件__名称中,例如“bitmap.jpg”被记录以标明对象的名称。在流__事件__名称中,例如“流事件1”被记录以标明流事件的名称。在流__事件__时间中,例如“00/00/00”被记录以标明发送景象的起始时间。在流__名称中,例如“stream link 1”被记录以标明流的名称。在基本流__名称中,例如“DATA 1”被记录以标明链路目的地的基本流的名称。

10

景象生成部分 23 还管理景象信息并记录在这些信息合成特征(下面参照图 13 进行说明)、中间处理播放模式特征(下面参照图 14 进行说明)和显示模式特征(下面说明)中。

15

内容管理部分 24、情节管理部分 25 和景象管理部分 26 设置内容、情节和景象的目录。实例示于图 5 中。在本例中,内容 C1 设置在最高级目录中,情节 SC1, SC2 和 SC3 设置在次高级目录中。在情节 SC1 中,设置三个景象,景象 1、景象 2 和景象 3。在情节 SC2 和 SC3 中,分别设置景象 4 和景象 5。

20

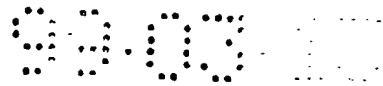
再参见图 3,时间控制部分 27 读出将由视频播放部分 29 播放的视频的时间信息,并将该信息输出给视频和 MHEG 显示控制部分 31。互动控制部分 28 响应于用户的操作记录用于切换景象显示的设置。

视频播放部分 29 播放将与 MHEG 信息同步的视频。MHEG 播放部分 30 播放 MHEG 信息以检查生成、同步正确与否。视频和 MHEG 显示控制部分 31 控制显示装置 15(图 2),使得由 MHEG 播放部分 30 播放的 MHEG 信息叠加显示在由视频播放部分 29 播放的视频信息上。

25

图 6 表示用于向观众回放播出的视频和多媒体信息的 IRD 4(图 1)的结构。包含一个下转换器、调谐器、解调器、解扰器等等的接收处理部分 41 从天线 3 上接收到的播放信号中抽取预定的频道成分(电视广播信号和 MHEG 信息信号)并将这些成分提供给 CPU 42。

30



CPU 42 通过执行储存在 ROM 43 和 RAM 44 中的控制程序和储存在硬盘 45 中的 MHEG 信息播放程序控制 IRD 4。播出的视频和 MHEG 信息显示在显示装置 5(图 1)上。

显示控制部分 46 控制 MHEG 信息对显示在显示装置 5 上的播出视频的
5 叠加。观众通过键盘 47、鼠标 48 和遥控器 49 提供输入。通信部分 50，例如调制解调器控制电话线、英特网等等的信息通信。

图 7 表示对于 IRD 4 储存在硬盘 45 中并由 CPU 42 执行的 MHEG 信息
播放程序的诸功能区。视频播放部分 54 播放观众选择的频道的视频。MHEG
播放部分 55 播放对应于该视频的 MHEG 信息。视频显示控制部分 56 控制显
10 示装置 5(图 1)。该控制致使来自 MHEG 播放部分 55 的 MHEG 信息叠加到来自
视频播放部分 54 的视频上。

目录管理部分 51 管理 MHEG 信息的目录，并按照预定的时间将该信息
提供给 MHEG 播放部分 55。时间控制部分 52 利用视频播放部分 54 响应于
MHEG 信息而开始播放视频的时间为参考进行时间测量，并通知 MHEG 播
15 放部分 55，如包含在内容信息中的开始__时间。

互动控制部分 53 探测观众对键盘 47、鼠标 48 或遥控器 49 的操作，并
依据这些操作进行预定的处理，如转换景象。

再来参见图 2 所示的生成多媒体信息的装置，通过操作键盘 16(图 2)并
在内容信息中设置预定值(如开始__时间和持续时间)，可以把景象设置成与
20 在节目__名称中定义的视频互动地同步。响应于从键盘 16 或鼠标 17 接收到的
操作者指令，这些设置可以通过 CPU 11 被确认。作为回应，CPU 11 进行
如图 8 的流程图所示的处理。

如该图所示，在步骤 S1 中，时间控制部分 27(图 3)读出将由视频播放部
分 29 播放的视频的时间信息(开始时间和结束时间)。此时间信息被提供给视
25 频和 MHEG 显示控制部分 31。如图 9 所示，视频和 MHEG 显示控制部分 31
使显示装置 15 基于输入的时间信息显示视频的时间轴。

在步骤 S2 中，时间控制部分 27(图 3)读出将与视频同步的情节的播放开
始时间和播放持续时间。该信息也提供给视频和 MHEG 显示控制部分 31。
操作者还对 MHEG 数据提供发送开始时间(广播开始的时间)和发送持续时间
30 (广播持续的时间)。该信息被记录在内容生成部分 21 的应用信息文件中。时
间控制部分 27 还读出这些信息并将其提供给视频和 MHEG 显示控制部分

在步骤 S3 中, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 使显示装置 15 沿着显示于步骤 S1 中的时间轴显示播放开始时间、播放持续时间、发送开始时间和发送持续时间。示于图 9 中的这个显示使操作者能够使 MHEG 信息的同步设置形象化并确切化。

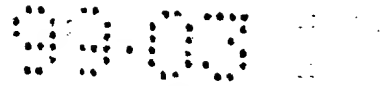
在图 9 所示的实例中, 对情节 SC1 和 SC2 关于相应的视频节目的开始时间设置播放开始时间, 播放持续时间, 发送开始时间和发送持续时间。在本例中, 对于情节 SC1, 把播放的开始时间设置为和节目的开始时间相同, 播放持续时间设置为 10 分钟, 发送开始时间设置为节目开始时间之前 5 分钟, 发送持续时间设置为 20 分钟。对于情节 SC2, 把播放的开始时间设置为在节目开始时间之后 20 分钟, 播放持续时间设置为 10 分钟。发送开始时间设置为在节目的开始时间之后 15 分钟, 把发送持续时间设置为 20 分钟。

在完成情节播放之后的 5 分钟的持续时间内, 观众可以例如打电话购买演播出的某项物品(在购物的节目中)。因为 MHEG 生成装置能够记录设置, 使只在需要的时间传递 MHEG 信息, 所以转递频道可以通过时间划分的方式高效地转递多个 MHEG 数据。

参考图 10、11、12, 对由图 2 的生成装置准备的 MHEG 信息进行确认互动设置的过程做以描述。该过程使用户可以在同步设置, 如播放开始时间等等被设置并在情节之内连接景象之后对情节关于时间的互动关系(连接关系)形象化, 并确定情节关于时间的互动关系的精确性。如图 11 所示的实例, 假设景象 1 之后观众可能选择显示景象 2 至 5, 在景象 2 之后观众可能选择显示景象 6 至 8。

在一旦接到键盘 16 或鼠标 17(图 2)的开始确认处理的指令后, 在步骤 S21(图 10)中, 时间控制部分 27(图 3)读出将由视频播放部分 29(图 3)播放的视频的时间信息(开始时间和结束时间), 并将此信息提供给视频和 MHEG 显示控制部分 31(图 3)。如图 12 所示, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 使显示装置 15(图 2)以接收到的时间信息为基准显示视频的时间轴。

在步骤 S22 中, 时间控制部分 27 接下来读出第一景象(景象 1)的播放开始时间和播放持续时间, 并将此信息提供给视频和 MHEG 显示控制部分 31。在步骤 S23 中, 如图 12 所示, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 使显示装置 15 在视频的时间轴以下显示表征景象 1 播放持续时间的符号。该符号在视频



开始 10 分钟之后开始。视频和 MHEG 显示控制部分 31 还使显示装置 15 在邻接景象 1 的符号处显示景象 2 的符号。视频和 MHEG 显示控制部分 31 还使显示装置 15 在景象 2 的符号范围之内显示三角标记,指示与景象 2 相同的级别的其它景象存在(在景象 1 之后可能的其它显示选择)。

- 5 在步骤 S24 中, 互动控制部分 28 确定用户是否对景象 2 选择了符号(如由鼠标单击)。如果该部分确定已经选择了景象 2 的符号, 则继续进行步骤 S25。

在步骤 S25 中, 如图 12 所示, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 向下拉动景象 3 至 5 的符号, 并使显示装置 15 在景象 2 的符号下方显示这些符号。

- 10 在步骤 S26 中, 互动控制部分 28 确定用户是否选择了景象 2 至 5 中某一个的符号。如果该部分确定这些符号中的某一个被选定, 则继续进行步骤 S27。在本例中, 假设选择了景象 2 的符号。

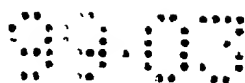
- 15 在步骤 S27 中, 如图 12 所示, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 使显示装置 15 在景象 1 的符号下方显示景象 2 的符号, 并且还在邻接景象 2 的符号的位置处显示与景象 2 相连的景象 6 的符号。在景象 6 的符号范围内, 显示三角标记, 指示与景象 6 相同的级别的其它的景象存在(景象 2 之后可能的其它显示选择)。

- 20 在步骤 S28 中, 互动控制部分 28 确定是否选择了景象 6 的符号。如果该部分确定景象 6 的符号被选取, 则继续进行步骤 S29, 在步骤 S29 中, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 向下拉动景象 7 和 8 的符号, 并在景象 6 的符号下方显示这些符号。

在步骤 S30 中, 互动控制部分 28 确定是否已经选择了景象 6 至 8 中某一个的符号。如果该部分确定这些符号中的某一个被选定, 则继续进行步骤 S31。在本例中, 假设选择了景象 6 的符号。

- 25 在步骤 S31 中, 视频和 MHEG 显示控制部分 31 在景象 2 的符号下方显示景象 6 的符号。因为在景象 6 的符号下层中没有景象存在, 所以处理被终止。

- 30 内容生成部分 21(图 3)还使用户可以在视频信息流之内设置同步信号。这些特征通过景象生成部分 23 设置在景象信息文件中, 并由 IRD 4 处理(图 1)。把景象同步特征设置在关闭(on)状态使得景象的转换与视频同步。景象同步特征设置在打开(off)状态使得景象的转换不能与视频同步。

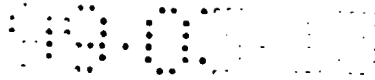


例如，如图 13 所示，假设景象 1 至 4 形成情节 SC1，并在景象 2 中间从视频信号中接收到转换成景象 3 的同步特征。还假设在方案 1 中同步特征打开，在方案 2 中，同步特征关闭。如图 13 所示，在方案 1 中(同步特征打开)，在景象 2 被终止之后，播放景象 3(这种播放与视频不同步)。在方案 2 中(同步特征关闭)，虽然景象 2 的播放不完全，但景象也不会转换到景象 3(执行同步播放)。

景象生成部分 23 还可以在景象信息文件中设置一个中间处理播放模式特征。例如，如图 14 所示，假设景象 1 至 3 形成情节 SC1，这些景象被设置成按序播放，并且在景象 2 的中间处理当中，开始视频信号对观众播放。还假设，在方案 3 中，中间处理播放模式特征设置成关闭状态，在方案 4 中，中间处理播放模式特征设置成打开状态。如图 14 所示，在方案 3 中，在该景象的中间处理期间开始景象 2 的播放(因为中间处理播放模式特征设置成关闭状态，发生中间处理显示)。另一方面，在方案 4 中，当视频信号开始播放时(例如，IRD 4 关闭并开始对接收到的数据解码)，即使景象数据被传递，景象 2 的播放也不能开始(因为中间处理播放模式特征设置成打开状态，不发生中间处理显示)。被播放的第一景象是景象 3，它在景象 2 的播放时间结束之后并在设置开始播放景象 3 的时间开始。此特征使有意义的多媒体信息的显示，只与视频同步地显示。

景象生成部分 23 还可以设置显示模式的特征用于向 IRD 4 传递，使得观众丧失关闭多媒体信息的能力，否则可以由观众选择。例如，如果景象是一项与商业广告节目视频同步的商业广告节目，不管观众的愿望，在显示装置 5 上显示的多媒体信息正是所期望的，则可以采用此特征。如果显示模式特征设置为关闭状态，则不管观众对 IRD 4 控制上的选择如何，景象都将显示。如果显示模式特征设置为打开状态，则观众对 IRD 4 控制上的选择将确定是否显示 MHEG 信息。

在景象的景象__优先级中，景象生成部分 23 还可以设置一个确定景象从广播系统的传递的速率的数。例如，如图 15 所示，如果景象 1 至 3 形成情节 SC1，并且景象 1(初始景象)最频繁地被观众选作显示，景象 1 的发送速率可被设置为，例如“2”，景象 2 和 3 的发送速率可以设置为，例如“1”。如图 16 所示，在以这种方式设置传递速率的情节 SC1 的信息流中，景象 1 的信息以景象 2 和 3 的频率的两倍发送。这种传递速率减少了在最频繁观看



的景象(景象 1)由观众选择而被显示之前的时间。虽然对发送速率以整数比为例说明,但可以以任意比例设置。

虽然以上描述的对 MHEG 信息关于视频的同步设置采用相对时间,但这些同步设置也可以是对于实时或绝对时间设置。

- 5 执行上述方法的计算机程序可以储存在任意的计算机可读介质中,如光盘,磁盘或 CD-ROM,节目的传播可以通过任意的方式,如英特网或数字卫星。

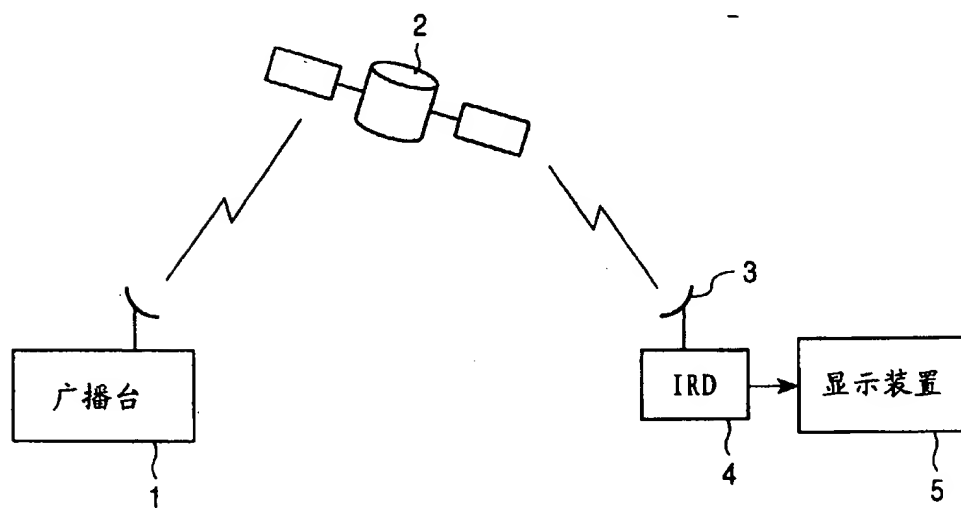


图 1

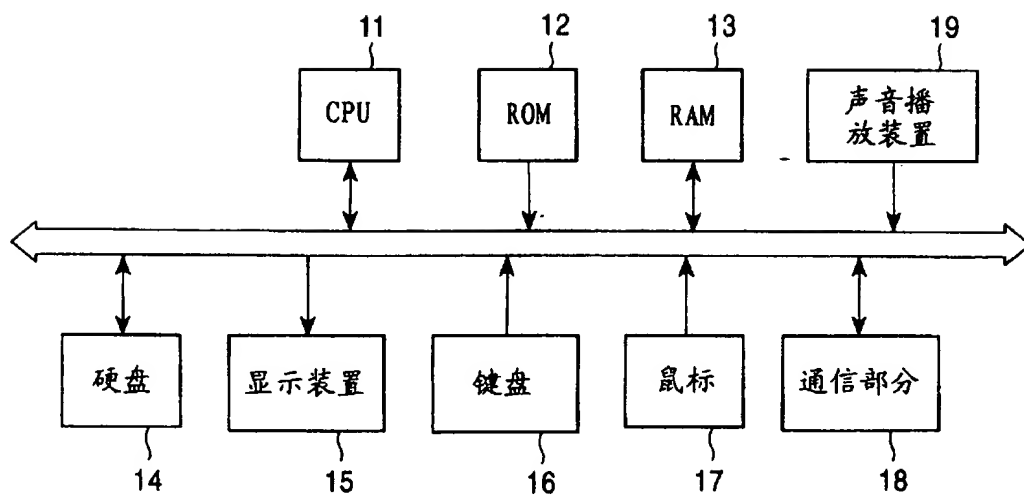


图 2

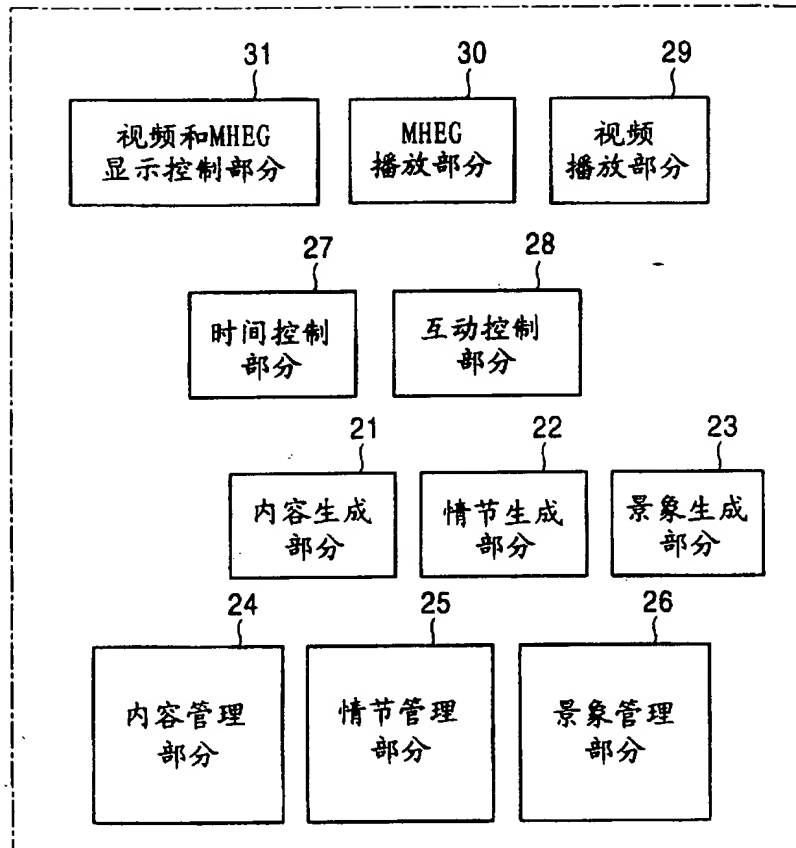


图 3

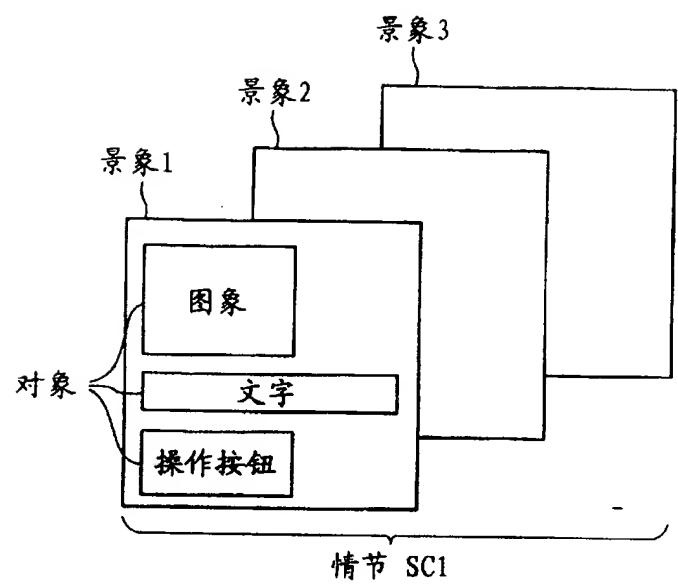


图 4

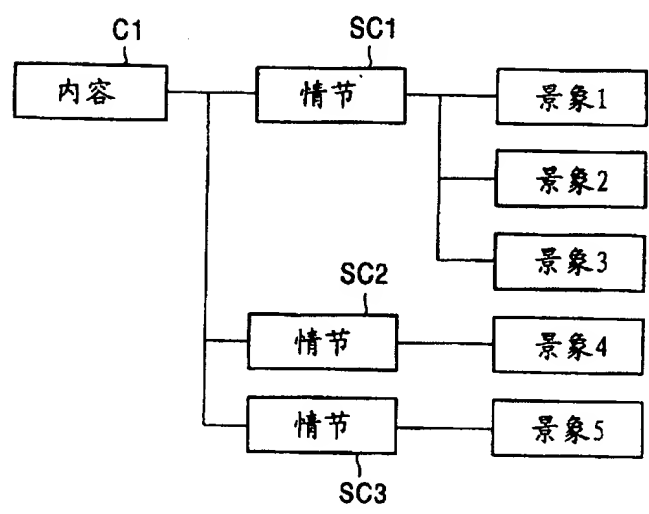


图 5

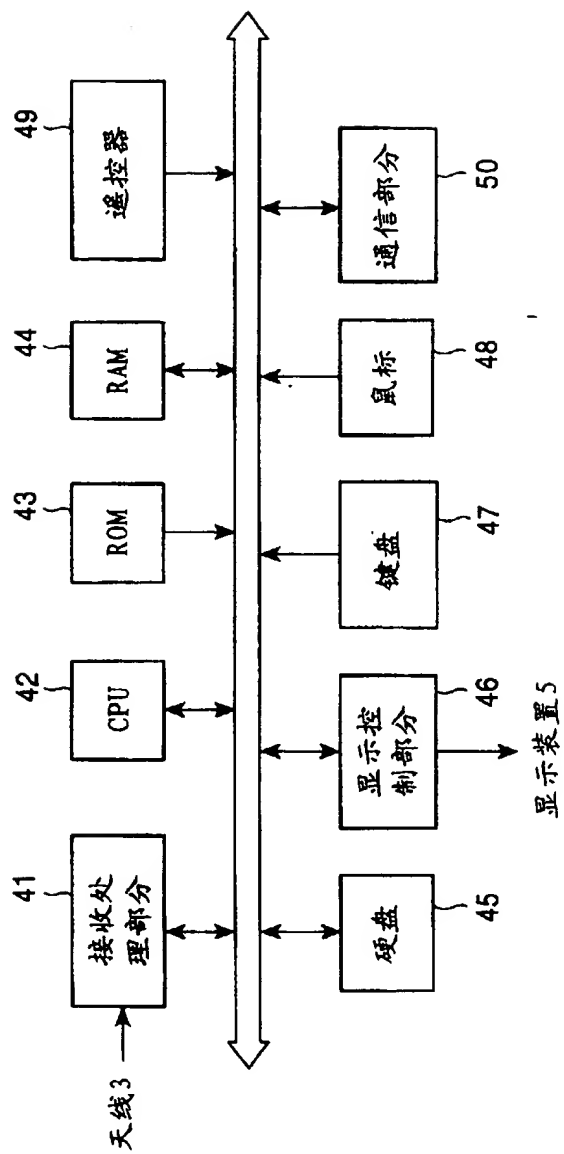


图 6

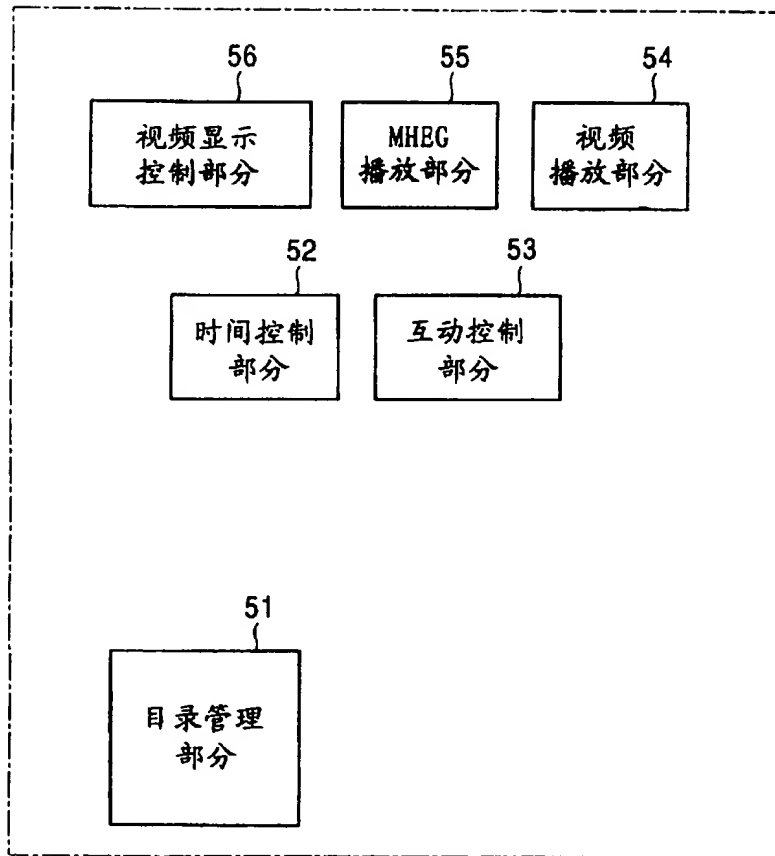


图 7

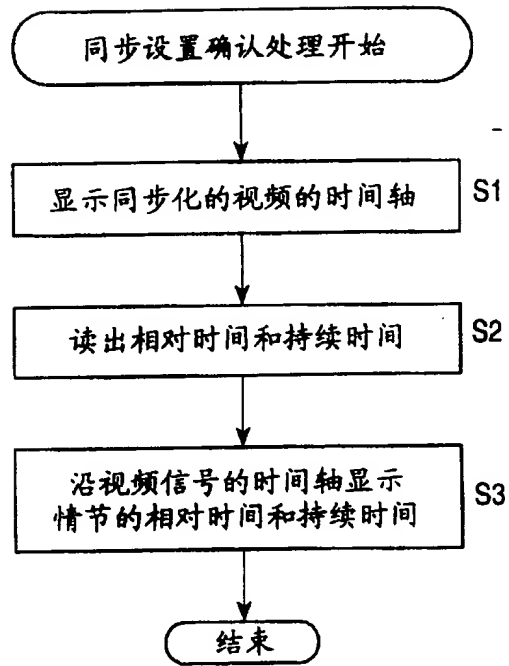


图 8

9.00.00

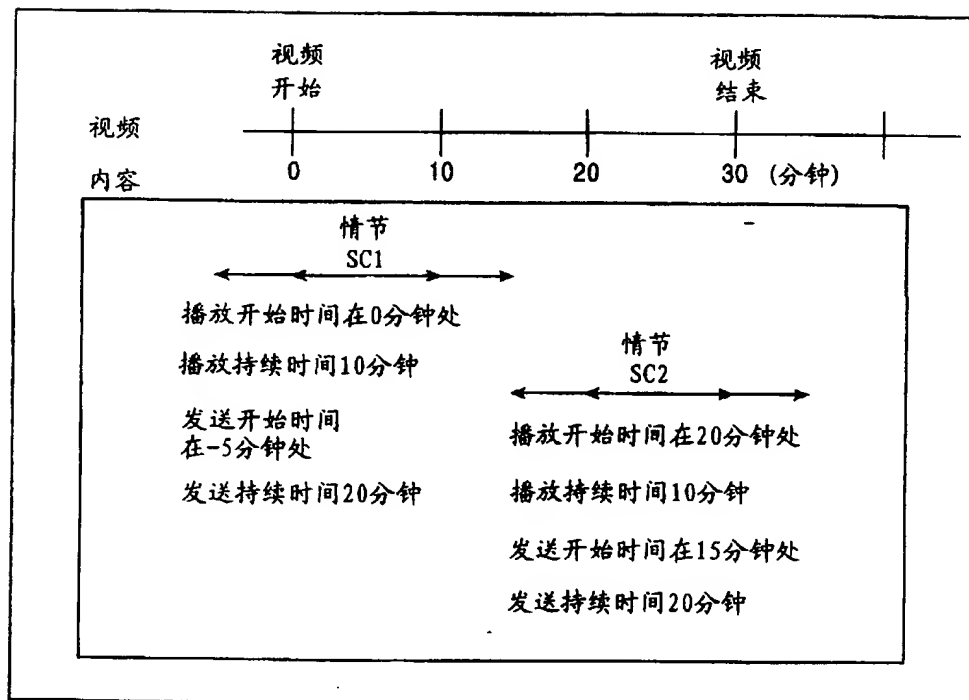


图 9

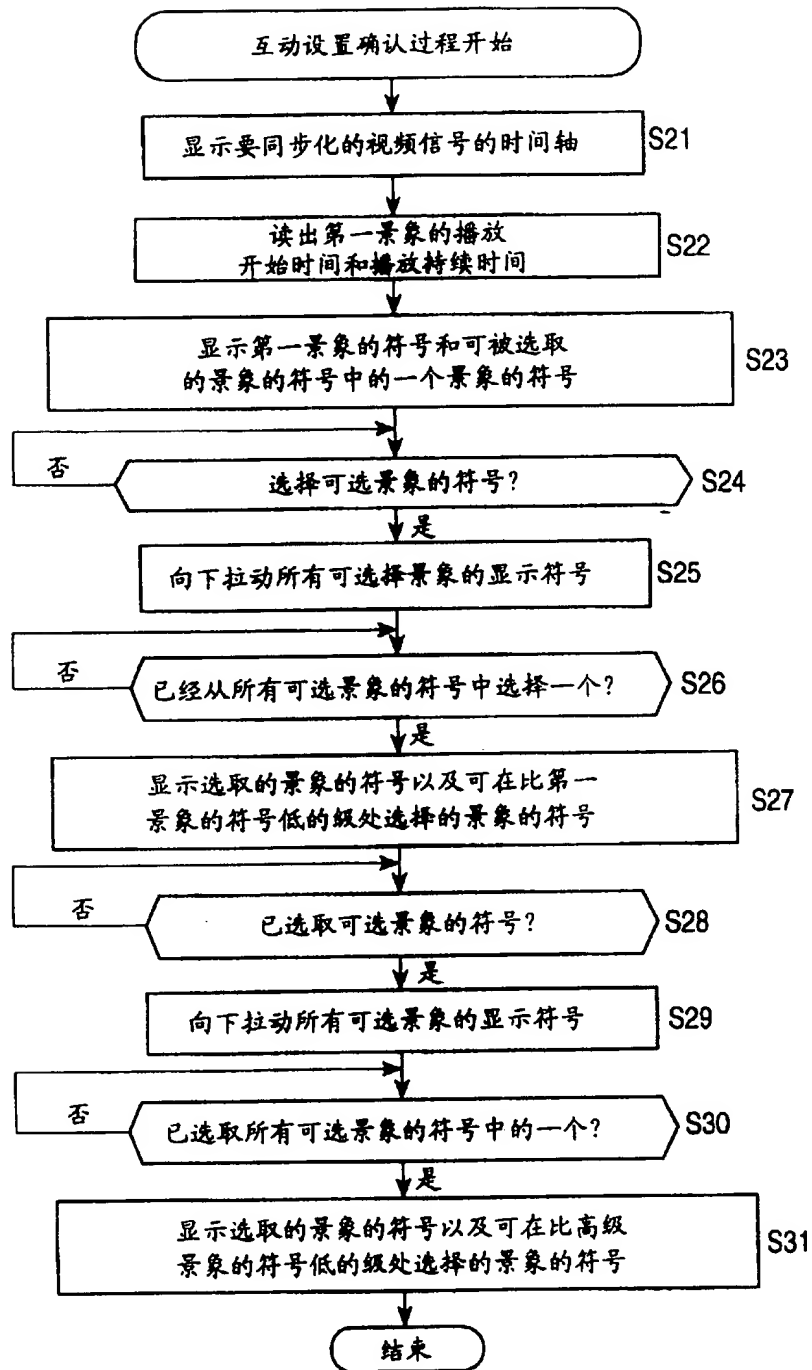


图 10

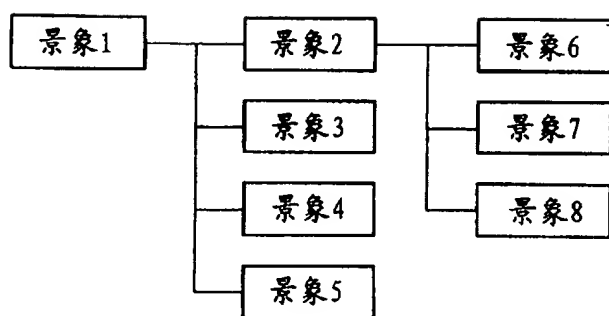


图 11

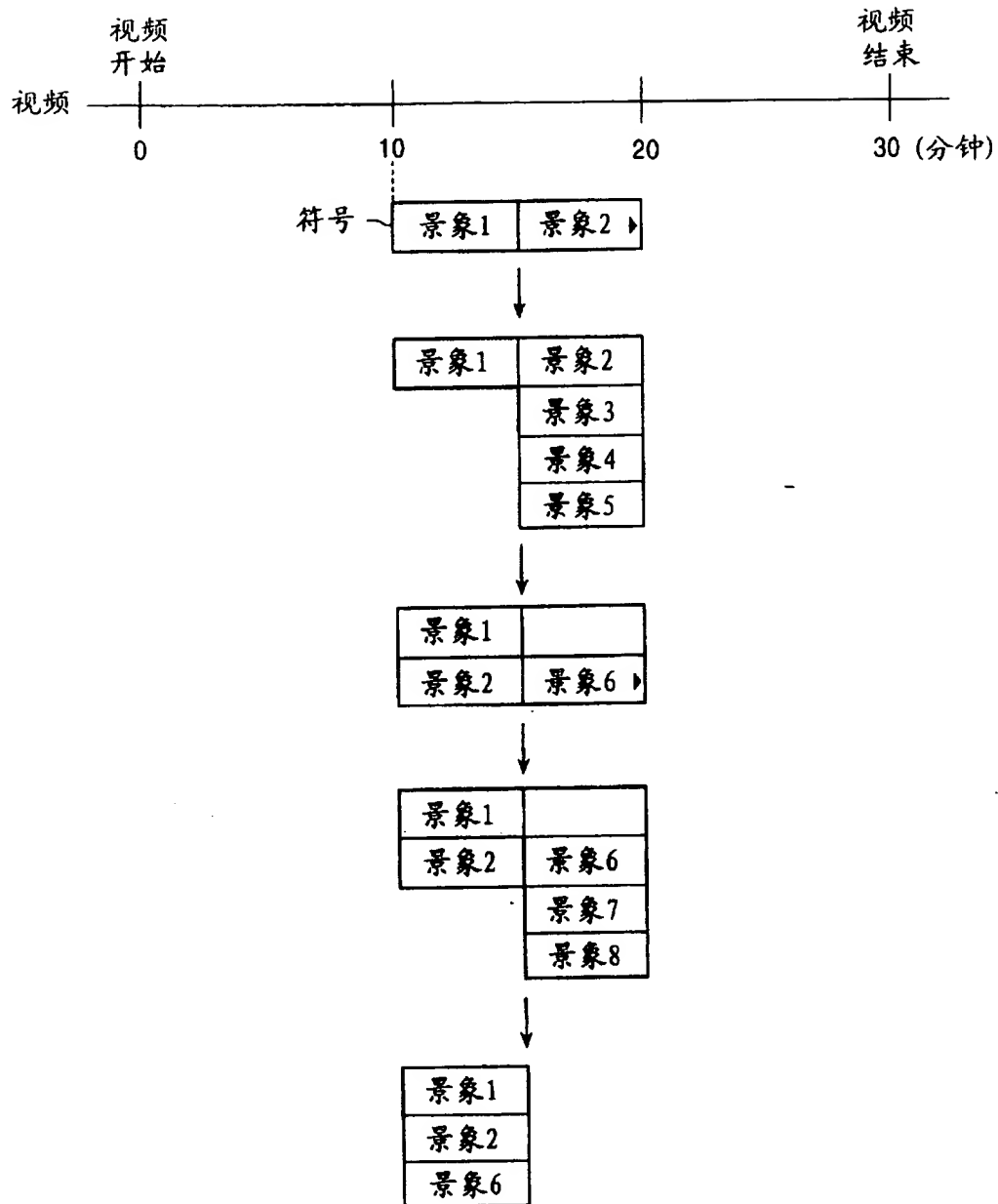


图 12

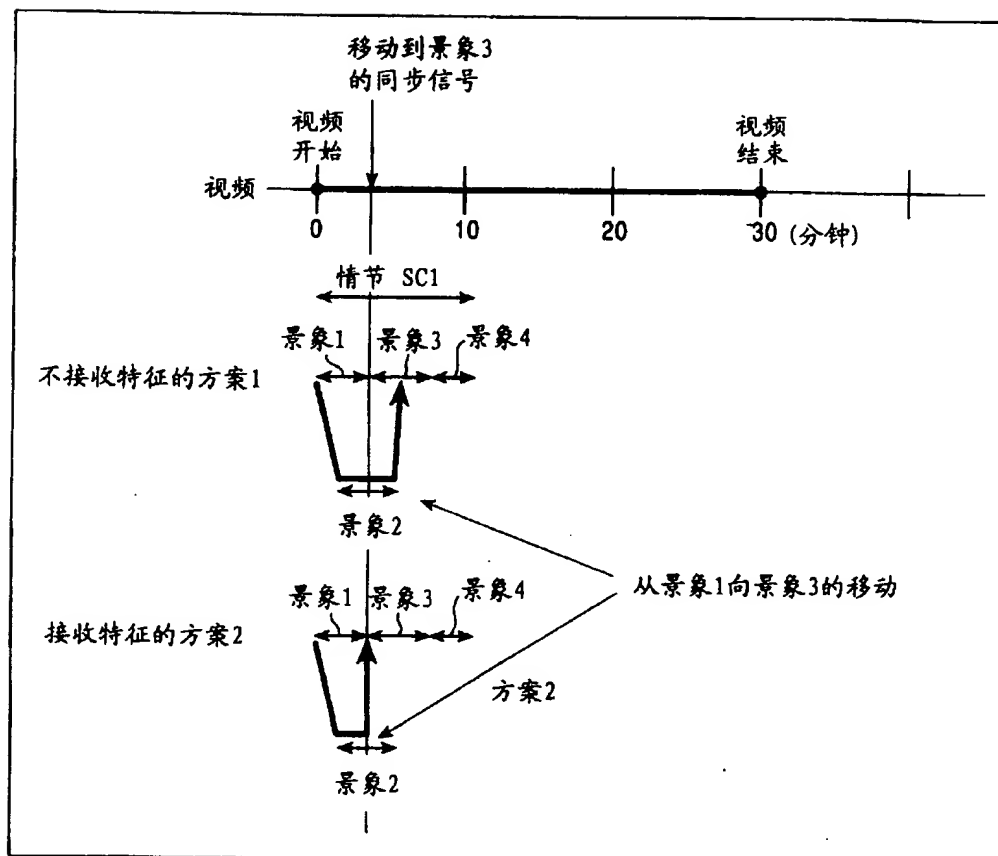


图 13

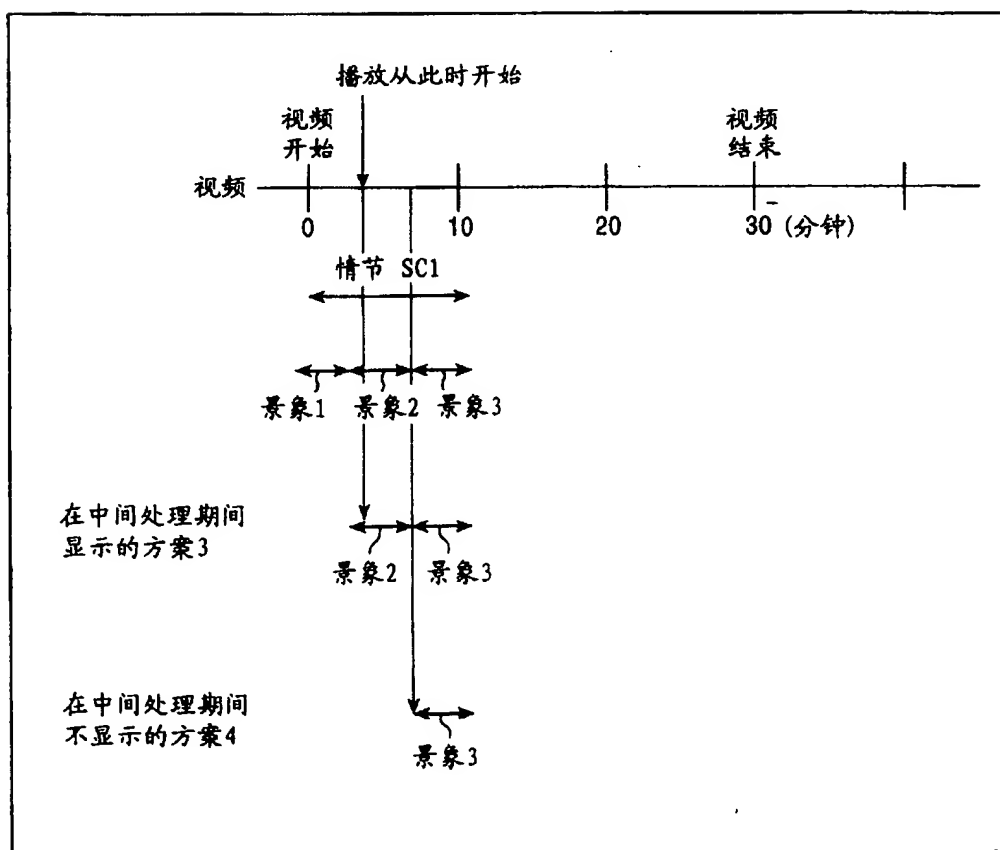


图 14

景象	发送速率(堆积)
景象1	2
景象2	1
景象3	1

图 15

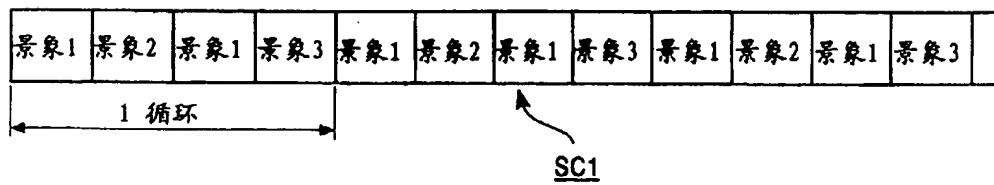


图 16